«Республикалық маңызы бар М-36 «РФ шекарасы (Екатеринбургке)-Алматы» 797 км автомобиль жолында Жембарақ өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
14.05.2018 ж. № 01-0167/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының
Солтүстік Қазақстан облыстық филиалы,
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектная компания «Автодороги» ЖШС,
Петропавл қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар М-36 «РФ шекарасы (Екатеринбургке)-Алматы» 797 км автомобиль жолында Жембарақ өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0167/18 от 14.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 797»

ЗАКАЗЧИК:
Северо-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектная компания «Автодороги»,
г. Петропавловск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 797»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 797».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 февраля 2018 года № 01-0252.

2. ЗАКАЗЧИК: Северо-Казахстанский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная компания «Автодороги», г. Петропавловск, (государственные лицензии выданные: Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан на проектную деятельность II категории от 5 мая 2014 года № 14006300 с приложением на 1 странице;

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000461 от 10 апреля 2009 года с приложением на 1 странице).

ГИП – Архипов А. П. (приказ от 7 июня 2017 года № 3).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо Северо-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол», от 6 апреля 2018 года № 30-01/30-02-284-и с информацией о бюджетной программе 091, подпрограмме 100).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 июня 2017 года с дополнительным заданием от 16 апреля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» от 5 июля 2017 года, № KZ52VUA00021938;

акт выбора земельного участка под временный и постоянный отвод для строительства временного пешеходного перехода, временной дороги, стройплощадки, съездов и моста площадью 2,5 от 16 октября 2017 года, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области», КГУ «Отдел земельных отношений акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»;

акт на право постоянного землепользования № 0004319 (кадастровый № 15-165-031-005) земельного участка общей площадью 505,0 га на автомобильную дорогу «Екатеринбург – Алматы», изготовленный районным комитетом по управлению земельными ресурсами от 8 сентября 2005 года;

акт выбора и обследования объездной дороги на период капитального ремонта объекта от 9 апреля 2018 года с приложенной дефектной ведомостью на ремонт объездной дороги;

постановление акимата Северо-Казахстанской области от 29 июня 2017 года № 258 о разрешении на использование земельных участков для проведения изыскательских работ;

письмо заказчика от 6 апреля 2018 года № 30-01/30-02-284-и с информацией о бюджетной программе и о начале строительства в III квартале 2018 года;

акт осмотра и обследования мостов на автодороге республиканского значения М-36 «Екатеринбург – Алматы», км 797, 835, составленный заказчиком и управляющей организацией РГП на ПХВ «Казахавтодор» от 30 апреля 2017 года;

отчет по обследованию технического состояния объекта: «Мост через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» км 797», выполненный аккредитованной организацией ТОО «Стадия» от 23 октября 2017 года;

дефектный акт на демонтажные работы, с приложением ведомостей ФПИ-33, ФПИ-34 и ведомости разборки существующего моста, утвержденный заказчиком от 24 октября 2017 года;

протокол технического совещания под председательством директора Северо-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 20 июля 2017 об освещении мостов;

акт выбора и обследования объездной дороги, выданный заказчиком и акиматом Рузаевского района от 9 апреля 2018 года с приложением дефектной ведомости.

Технические условия:

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 16 августа 2017 года № 38-15/4057, письмо о том, что сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком» на участке строительства нет;

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 16 августа 2017 года № 07-86-17/Л на переустройство кабеля связи;

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» письмо с техусловиями (дополнение) от 9 апреля 2018 года № 49-06/2832; технические условия № 07-86-17/Л на установку двух кабельных коробок малого типа и прокладку п/э трубы Ø63 мм с защитой швеллером;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 25 июля 2017 года № 87 (№ 09/10019) на электроснабжение освещения моста;

Объединение «Дальняя связь», филиал АО «Казактелеком», ТУСМ-8 от 7 августа 2017 года № 08-1170-8/2017 на ведение работ в охранной зоне кабеля.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Северо-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» согласовании рабочего проекта капитального ремонта моста (письмо от 21 ноября 2017 года № 30-01/30-03-1416-и о);

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова» – согласование генплана моста с подходами от 16 октября 2017 года;

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова» - согласование типовых поперечных профилей дороги от 26 апреля 2018 года;

Комитет административной полиции РК МВД – согласование рабочего проекта (письмо от 14 ноября 2017 года № 5-5-8-165/5-18356);

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» – согласование рабочего проекта (письмо от 30 ноября 2017 года № 34.2-26/1909 об отсутствии земель государственного лесного фонда);

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», Северо-Казахстанский территориальный отдел – согласование рабочего проекта от 23 ноября 2017 года № 18-12-05-25/258;

ТОО «Кокшетау Энерго» – согласование от 27 октября 2017 года Тома 2. Книга 2.4 «Освещение», лист № 1 «Освещение»;

ТОО «Кокшетау Энерго» – согласование от 27 октября 2017 года Тома 2. Книга 2.5 «Переустройство ЛЭП»;

Акимат Рузаевского с/о, ГУ «Профессиональный лицей № 12 района им. Г. Мусрепова» – согласование листа «План отвода земель во временное и постоянное пользование М 1:1000» от 16 октября 2017 года;

КГУ «Управление культуры, архивов и документации акимата Северо-Казахстанской области» – согласование рабочего проекта (письмо об отсутствии объектов историко-культурного наследия от 1 июля 2017 года № 21.5 – 8/716);

Северо-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование перевозки мусора (письмо от 25 августа 2017 года № 30-01/30-03-1189-и);

акимат Рузаевского с/о – согласование демонтажа опор светильников (письмо от 7 ноября 2017 года № 6.24.1-37/741);

акимата Рузаевского с/о – согласование схемы временной объездной дороги (письмо от 7 ноября 2017 года № 6.24.1-37/740);

Северо-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», – согласование применения добавок в дорожной одежде (письмо от 9 ноября 2017 года № 30-01/30-03-1359-и);

Северо-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование откоса насыпи подходов 1:1,5 в связи со стесненными условиями (письмо от 16 ноября 2017 года № 30-01/30-03-1396-и).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта.
Том 1. Пояснительная записка.
Том 2.Чертежи.
Книга 2.1 Мост.
Книга 2.2 Подходы к мосту.
Книга 2.3 Поперечные профили.
Книга 2.4 Освещение.
Том 2.5. Переустройство ЛЭП
Том 2.6 Переустройство и защита кабеля.
Том 3 Организация строительства.
Том 4 Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5 Отвод земель.
Том 6 Сметная документация.
Книга 1 Сводный сметный расчет.
Книга 2 Локальные сметы.
Книга 3. Прайс-листы (Принятые и альтернативные).
Том 7. Согласования.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненным ТОО «Проектная компания «Автодороги» в июне 2017 года, архивный № 17/6-1-2-2017 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000461 от 10 апреля 2009 года с приложением на

1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Отчет по топогеодезическим работам, выполненный ТОО «Проектная компания «Автодороги» в июне 2017 года, арх. № 17/16-1-3-2017;

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (создание планово-высотного обоснования), выполненный ТОО «РГП КазАэроГеодезия» в июне 2017 года РГП «КазАэроГеодезия» (лицензия на изыскательскую деятельность ГЛ № 17002659 от 15 февраля 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области» с приложением на 2-х страницах).

Гидрологический отчет, выполненный ТОО «Проектная компания «Автодороги» в мае-июне 2017 года. Арх. № 17/6-1-1-2017.

Отчет по обследованию технического состояния объекта: «Мост через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» км 797» от 23 октября 2017 года, выполненный аккредитованной организацией ТОО «Стадия» (свидетельство об аккредитации от 30 марта 2016 года № 00006, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК) с приложением аттестата эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений от 15 мая 2017 года № KZ07VJE00026067, выданного КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»;

дефектный акт на демонтажные работы, с приложением ведомостей ФПИ-33, ФПИ-34 и ведомости разборки существующего моста, утвержденный заказчиком от 24 октября 2017 года.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 16 апреля 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость строительства нового моста вызвана аварийным состоянием существующего.

Целью строительства нового моста является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через реку Жембарак.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном положении существующий мост через реку Жембарак на автодороге «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы, через города Костанай, Астана, Караганда» км 797 находится в с. Рузаевка, района Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области. Строительство нового моста осуществляется на месте существующего, направление оси проектируемого моста полностью совпадает с осью существующего.

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат резко-континентальный.	
Строительно-климатический район по СНиП РК 2.04-01-2001	- IВ.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV.
Номер района по давлению ветра	- III.
Климатические условия:	
Наиболее холодный месяц	- январь,
средняя температура	- минус 16,2°С.
Наиболее теплый месяц	- июль,
средняя температура	- 19,6°С.
Среднегодовая температура воздуха	- 3,6°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха, июль	- 41,7°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха, февраль	- минус 48,3 °С.
Нормативная глубина промерзания грунта (см):	
суглинки и глины	- 181;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 220;
пески средние, крупные и гравелистые	- 236 см;

крупнообломочные грунты	- 268 см.
Среднегодовое количество осадков	- 310 мм.
Согласно СНиП РК 2.03-30-2006	- район не сейсмоактивен.

Геоморфология участка строительства

По устройству поверхности Северо-Казахстанская область в рассматриваемой части представляет собой низменную, слегка волнистую, слаборасчлененную равнину с большим количеством неглубоких западин, занятых озерами, и крайне незначительным развитием речной сети.

Территория, расположенная к западу от р. Ишима, представляет собой равнину, рельеф которой характеризуется чередованием ровных и относительно пониженных пространств с более или менее резко выраженными небольшими увалами («гривами»). Низины между ними часто заболочены или заняты одиночными озерами или цепями озерных водоемов. В строении поверхности этого района принимают участие соленосные третичные глины, выходящие на поверхность преимущественно в пониженных местах, и суглинки послетретичного возраста.

Гидрография

Река Жембарак берет начало в 10 км от с. Золотоноши; впадает в р. Шарык с левого берега, на 10-м км от устья у с. Рузаевки. Длина реки 32 км, площадь водосбора 446 км^2. Общее падение реки 96 м, средний уклон 3 ‰.

Водосбор представляет собой холмистую равнину, изрезанную рядом балок и оврагов; юго-западная часть ее более низкая и выровненная. Грунты суглинистые, перекрытые среднегумусными черноземами. Поверхность бассейна в основном (около 50%) распахана, остальная часть занята целиной – ковыльно-типчаковой степью (46%) и березовыми колками 4%. Русло от истока до с. Золотоноши сливается с дном долины, далее до устья оно хорошо выражено, шириной 30-80 м. Берега его крутые, часто обрывистые, высотой 4-7 м, заросшие кустарником; местами берегами русла служат склоны долины высотой до 10 м. Дно суглинистое, иногда песчано-гравелистое. Плесы от истока до с. Золотоноши отсутствует; ниже, на участке длиной 13-15 км, незначительные плесы появляются довольно часто; далее к устью число их уменьшается, а размеры увеличиваются. У с. Золотоноши, на 23-м км от устья, имеется пруд.

Весной ежегодно наблюдается редкий ледоход. Наибольший подъем уровня у с. Рузаевки достигает 4,5 м. После прохождения половодья расходы воды резко падают и к середине лета сток почти полностью прекращается. В русле реки в среднем течении замечены выходы грунтовых вод. В дождливые годы сток бывает в течение всего летне-осеннего периода с расходом 1-3 л/сек. Значительные ливневые осадки в летне-осенний период вызывают кратковременные подъемы уровней до 0,5-0,8 м. Вода во время половодья и паводков из-за большого содержания в ней глинистых частиц приобретает желтоватый цвет. Зимой река промерзает почти на всем протяжении, кроме нескольких глубоких плесов.

Гидрологический режим

Гидрологический режим реки Жембарак в районе проектируемого моста характеризуется высоким весенним половодьем (85 – 95 % годового стока). Дождевые паводки наблюдаются обычно в июле – сентябре месяце и намного меньше максимальных расходов весеннего половодья. Уровень воды летне–осенней межени низкий.

Максимальные расходы воды весеннего половодья р. Жембарак в створе пересечения с трассой 1%, 2% и 10% обеспеченности рассчитывались по формулам МСП 3.04-101-2005 с обработкой рядов по гидрологическим постам рассматриваемого района. В качестве

основного аналога выбран гидропост р. Аккан - Бурлук – с. Григорьевка как отвечающий всем требованиям аналога для определения расчетных гидрологических характеристик.

Гидрологические характеристики реки Жембарак в районе моста:

максимальный расход воды $Q_{1\%}$,	- 258,0 м³/сек;
максимальный расход воды $Q_{2\%}$,	- 219,0 м³/сек;
максимальный расход воды $Q_{10\%}$,	- 115,0 м³/сек;
максимальные горизонты воды:	
для проектируемого моста РГВВ$_{1\%}$	- 214,84 м;
строительный уровень воды 10%- ной вероятности - $H_{10\%}$	- 212,14 м;
допустимый коэффициент размыва	- 2,08.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы выполнены ТОО «Проектная компания «Автодороги» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000461 от10 апреля 2009 года с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Физико-механические свойства грунтов

В геологическом строении участка принимают участие как современные, так и верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Мезозойская кора выветривания представлена песками крупными и гравелистыми, суглинками с песком, гравийными грунтами, галечниковыми грунтами и девонскими отложениями, представленные скальным грунтом (песчаники слабовыветрелые).

С поверхности эти отложения перекрыты асфальтом и насыпным грунтом, мощность которых составляет 0,05-0,65 м.

ИГЭ-1 – суглинок (Q_{III}) коричневого цвета, твердой, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, плотный, местами с включением песка и дресвы, карбонатизированный. Мощность слоя составляет от 1,5 до 3,2 м.

ИГЭ-2 – глина (Q_{III}) коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, плотная, местами с включением песка, карбонатизированная. Мощность слоя составляет от 0,5 до 4,3 м.

ИГЭ-3 – песок (M_z) крупный, коричневого, серого цветов, обводнен. Мощность слоя составляет 1,5-5,0 м.

ИГЭ-4 – песок (M_z) гравелистый, коричневого, серого цветов, обводнен. Вскрытая мощность слоя составляет 2,0-4,3 м.

ИГЭ-5 – суглинок (M_z) (кора выветривания) серого цвета, сухой, твердой консистенции, некарбонатизированный. Мощность слоя составляет от 1,5 до 3,0 м.

ИГЭ-6 – гравийный грунт (M_z) серого цвета, обводненный. Вскрытая мощность слоя составляет 1,0 м.

ИГЭ-7 – галечниковый грунт (M_z) серого цвета, обводненный. Вскрытая мощность слоя составляет 2,0 м.

ИГЭ-8 – скальный грунт (песчаники слабовыветрелые) (D) розового цвета. Вскрытая мощность слоя составляет 1,0 м.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах территории изысканий скважинами, пробуренными до глубины 5,0 - 11,5 м вскрыты почти всеми скважинами. Появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 1,5-4,6м, установление зафиксировано на глубине 1,3-4,6м.

Грунты не засолены, потенциально пучинистые, ненабухающие. Суглинок и глина проявляют высокую коррозионную активность по отношению к стальным конструкциям.

По данным анализа водной вытяжки грунтов, степень агрессивности по отношению к ж/б – средняя. Степень агрессивного воздействия на сульфатостойкий бетон при W6 и W8 – неагрессивная. Подземные воды к бетону при W 6 и W8 - неагрессивны

Существующее состояние

Подходы к мосту

Существующая автомобильная дорога является автодорогой общего пользования республиканского значения и по своим техническим параметрам относится к автомобильным дорогам III технической категории.

Земляное полотно существующей автодороги имеет ширину 11-12 метров. Грунт земляного полотна – суглинки и глины твердой, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции.

Проезжая часть от 6,4 до 7,0 метров, ширина обочины 2-3 м. Конструкция дорожной одежды существующей дороги представлена покрытием из асфальтобетона толщиной 5-6 см. На покрытии наблюдаются трещины, просадки, шелушение асфальта, обрушение кромки. На обочинах просадки, ямы, укрепление обочин отсутствует.

Согласно Дефектной ведомости, утвержденной заказчиком от 24 октября 2017 года, состояние подходов неудовлетворительное.

Существующий мост через реку Жембарак

Мост через реку Жембарак железобетонный, балочный, разрезной системы.

Габарит моста - Г- 8,0+2х0,6 м.

Схема моста - 3х14,06 м.

Длина моста по шкафным стенкам 43,07 м.

Мост запроектирован на нагрузку - Н-18, НК 80.

Пролетное строение из 6 шт балок таврового сечения по т.п. 56Д, СДП выпуска 1962 года, рассчитанных под нагрузку Н-18.

Береговые опоры обсыпные.

Промежуточные опоры железобетонные массивные, высотой 7,0м.

По результатам обследования моста были составлены документы:

отчет по обследованию технического состояния обследования объекта: «Мост через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 "Граница РФ (на Екатеринбург) - Алматы" км 797» от 23 октября 2017 года, выполненный аккредитованной организацией ТОО «Стадия» (свидетельство об аккредитации от 30 марта 2016 года № 00006, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК) с приложением аттестата эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, от 15 мая 2017 года № KZ07VJE00026067, выданного КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»;

дефектный акт на демонтажные работы, с приложением ведомостей ФПИ-33, ФПИ-34 и ведомости разборки существующего моста, утвержденный заказчиком от 24 октября 2017 года.

Согласно отчета по обследованию, состояние моста оценено как аварийное.

Для соблюдения требуемых габаритов проезда по СТ РК 1379 - 2012 и пропуска современных нагрузок по СТ РК 1380-2005 необходимо строительство нового моста.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено: разборка существующего моста через реку Жембарак; строительство нового моста на месте существующего; освещение моста, защита кабелей, проходящих в районе моста.

6.2.1 Мост

Проектирование моста выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 – автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Необходимое отверстия моста для пропуска расчетного расхода, определены по «ПМП 91, Пособие к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки».

Возвышение низа конструкций принято из условий обеспечения требуемых запасов над соответствующими уровнями воды с учетом требований СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

Схема моста – 15,0+24,0+15,0 м.

Габарит моста - Г-11,5 +2х1,5 м.

Длина моста – 54,6 м.

Общая ширина пролетного строения моста 15,7 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х1,5 м (тротуары), 2х0,4 м (барьерное ограждения), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост расположен на уклоне 5‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

<u>Пролетные строения</u>

Пролетные строения крайних пролетов скомпонованы из плит марки П15-А14К-7 длиной 15,0 м, по типовому проекту разработки ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ № 03-08. Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Материал пролетного строения - тяжелый бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 1006.0-95, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 15 плит, объединенных между собой шпоночным стыком. Плиты устанавливаются на резино-металлические опорные части 200х400х52 мм через прокладные ж/б плиты 21х41см, толщиной 11 см.

Центральный пролет длиной 24,0 м скомпонован из балок ВТК-24у по проекту ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-07 из предварительно напряженного железобетона класса В35, марка по морозостойкости F300, по водонепроницаемости W6.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 11 балок, объединенных между собой монолитными стыками по плите. Балки устанавливаются на резино-металлические опорные части 200х250х62 мм.

Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А-I (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения. С торцов накладной плиты крепятся детали для прокладки кабеля освещения. Пролетное строение предусмотрено температурно-неразрезным, деформационные швы предусмотрены над береговыми опорами. Над промежуточными опорами предусмотрены соединительные плиты.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Тротуары приняты шириной 1,5 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84*, отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством оклеечной гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений».

По верху гидроизоляции укладывается два слоя горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки 1 по ГОСТ 9128-97 общей толщиной 80 мм.

Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с удерживающей способностью У3 согласно СТ РК 2368-2013 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Стойки ограждения из двутавра № 12 шагом 1,5 м крепятся к закладным деталям в железобетонной тумбе под БО. Балки ограждения из волнообразного профиля приняты применительно СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия».

Перильное ограждение - металлическое, индивидуальной сварной конструкции, высотой 1,1 м.

Деформационные швы закрытого типа, с латунным компенсатором.

Водоотвод с проезжей части моста запроектирован по продольно-поперечной схеме. Водоотводные устройства расположены у начала моста, по обеим сторонам от оси дороги. Водоотводные сооружения учтены в дороге.

<u>Береговые опоры</u>

Береговые опоры стоечного типа, на свайном основании. Сваи сечением 35х35 см забиваются в три ряда (12шт х 3 ряда), расстояние между рядами 1,05м, между сваями в ряду 1,3м. Всего на опору 36 шт. свай марки С8-35Т2 по типовому проекту 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов». Бетон свай В25 F300 W6.

Ростверки монолитные, с устройством «гнезд» для омоноличивания стоек. Размер ростверков в плане 16,4х3,0 м, высота 2,05 м. Бетон ростверка В25 F300 W8.

Стойки сечением 50х80 см омоноличиваются в «гнездах» ростверка. Поперек моста устанавливаются 6 вертикальных стоек с шагом 2,8 метра. Длина стойки для опоры № 1 – 4,92м, опоры № 4 – 4,16м. Бетон стоек В30, F300, W8.

Стойки по верху объединяются монолитной насадкой, размером 15,7х1,45х0,7 м. Бетон насадки В30, F300, W8.

На насадке бетонируется подуклонка переменной высоты и шкафная стенка с обратными открылками длиной 2,5 м и боковыми щековыми стенками. Шкафная стенка толщиной 20 см устраивается на всю ширину насадки.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена обмазочной битумной мастикой на 2 раза.

Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры монолитные, с одной массивной стойкой, по типу «опоры, сужающейся книзу», на свайном основании.

Сваи сечением 35х35 см забиваются в четыре ряда (10шт х 4 ряда), расстояние между рядами 1,05 м, между сваями в ряду 1,3м. Всего на опору 40 шт. свай марки С6-35Т2 для опоры № 2 и для опоры № 3 марки С8-35Т2. Сваи по типовому проекту 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов». Бетон свай В25, F300, W6.

Размеры ростверка в плане 12,7х4,05 м, высота 2,05 м. Бетон ростверка В25, F300, W8. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры для объединения со стойкой опоры.

Тело опоры (стойка) толщиной 1,0 м. В поперечном сечении края тела опоры закруглены с радиусом 0,5 м. Ширина тела опоры поперек моста в нижней части 8,7 м; сверху на высоте 1,5 м уширяется до ширины 10,7 м. Бетон тела опоры В30, F300, W8.

Сверху опоры устраивается монолитный ригель, размерами 16,3х4,5х1,1 м. Бетон ригеля В30, F300, W6.

На насадке для опирания балок бетонируются подферменники, для опирания плит - подуклонка переменной высоты. Бетон подферменников и подуклонки классов В30, F300, W6.

Гидроизоляция поверхностей опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена обмазочной битумной мастикой на 2 раза. Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит длиной 6,0 м, опирающихся на сборный лежень, применительно типовому проекту серии 3.503-41.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на лежень, опирающийся на щебеночную подушку из фракционированного щебня.

Под переходными плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Лестничные сходы

В рабочем проекте предусмотрены два лестничных схода высотой 6,0 м шириной прохода 0,75 м, применительно к типовому проекту 3.503.1-96, выпуск 0-2 “Лестничные сходы. Материалы для проектирования”, выпуск 1-2 "Лестничные сходы, Сборные ж/б элементы. Рабочие чертежи". Лестничные сходы состоят из блоков опор фундамента, ступеней, площадок и косоуров. Согласно типовому проекту лестничные сходы устанавливаются под углом 90° к бровке земляного полотна. Бетон всех элементов лестниц В15, F300, W6.

Укрепительные работы

Отсыпка конуса береговых опор предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки.

Откосы насыпи конусов укрепляются монолитным бетоном классов В30, F300, W6 толщиной 12 см с укладкой сетки Ø6 AI по щебеночной подготовке толщиной 10 см.

От сползания укрепления устраивается монолитный упор сечением 0,4х0,5 м из бетона В30, F300, W6. Сверху упора отсыпается каменная наброска.

Защита поверхностей конструкций моста от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Открытые бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Металлические конструкции, барьерное и перильное ограждение покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Освещение моста

По краям ригелей промежуточных опор предусмотрены закладные детали для установки опор освещения.

6.2.2 Подходы к мосту

Сведения о среднесуточной интенсивности движения и составе транспортного потока по проектируемому участку дороги приняты по данным учета интенсивности движения в июне 2017 года в соответствии с требованиями СТ РК 1378-2005 «Учет интенсивности движения» и ПР РК 218-04-2014 «Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах» и составила 1265 авт./сутки.

Прирост ежегодного изменения интенсивности движения транспорта 5%.

Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу составляет 3354 авт./сутки, приведённая к легковому автомобилю 4656 ед./сутки).

Ввиду того, что дорога проходит через село Рузаевка, в соответствии с нормами, приведенными в таблице11.6 СНиП РК 3.01-01-2008*, для улиц и дорог сельских населенных пунктов, категория дороги принята - главная улица.

Основные технические параметры подходов к мосту, принятые при проектировании, приведены в таблице 1.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		СНиП РК 3.01-01-2008*	принятые проектом
1	Категория дороги	главная улица	главная улица
2	Расчетная скорость движения, км/час	40	40
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
5	Уширение полосы движения согласно п.11.10	-	1,0
6	Ширина проезжей части, м	7,0	9,0
7	Ширина обочины, м	-	3,0
8	Ширина земляного полотна, м	-	15,0
9	Ширина тротуара, м	1,5-2,25	1,5
10	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	-	8,3

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление трассы автодороги юго-восточное.

Начало участка ПК 0+00 соответствует км 795+752, конец участка ПК 7+00 соответствует км 796+45 автомобильной дороги республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург) - Алматы».

Протяженность проектируемого участка составляет 700 м, в том числе длина подходов к мосту – 633,8 м.

Участок дороги в плане имеет два угла поворота с радиусами закругления 300 м и 350 м с переходными кривыми 90 м. Радиусы закругления приняты для совмещения с существующей автомобильной дорогой и уменьшения объемов работ по возведению земляного полотна.

Проектная ось трассы проходит с максимальным использованием существующего земляного полотна.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана. Проектная линия нанесена по оси дороги с максимальным использованием существующей дороги.

Продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с допустимыми скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

Основные показатели продольного профиля:
наибольший продольный уклон - 8,3 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклых - 10 000 м,
вогнутых - 5 000 м.

Земляное полотно

Типовые поперечные профили запроектированы с учетом категории дороги применительно к типовому проекту 503-0-47.86 с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Ширина земляного полотна поверху составляет 15 м. Поперечный уклон проезжей части принят 20‰, поперечный уклон обочин – 40‰.

В рабочем проекте разработано три типа поперечного профиля земляного полотна. Типовые поперечные профили дороги согласованы КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова» от 26 апреля 2018 года.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды.

Для улучшения сцепления досыпаемого грунта с существующей насыпью предусмотрено рыхление и нарезка уступов на откосах существующего земляного полотна.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя с последующей его надвижкой на проектные откосы. Для предохранения земляного полотна от воздействия природных факторов, предусмотрено укрепление откосов насыпи посевом трав по плодородному слою почвы.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СН РК 3.03.19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А марка I с комплексной полимерной дисперсно-армирующей добавкой (КПДА) по Р РК 218-26-03 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,07 м;

верхний слой основания из черного щебня, уложенного по способу заклинки, по СТ РК 1215-2003 толщиной 0,10 м;

нижний слой основания из подобранной щебеночной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,20 м;

дополнительный слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,25 м.

Обочины укреплены гравийно-песчаной смесью толщиной 0,12 м.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке имеется 4 примыкания, 2 пересечения. Примыкания и пересечения выполнены для съезда в улицы поселка, к жилым домам и учебным заведениям («Профессиональный лицей» и «Рузаевский аграрно-технический колледж»).

Примыкания и пересечения запроектированы в соответствии со сложившейся плановой ситуацией в одном уровне в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*.

Сопряжение кромок проезжей части основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 8,0 м, на съезде на ПК 4+67 радиусы закругления приняты 10 м и 15 м.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях в пределах закругления принята облегченного типа, далее серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси толщиной по оси 0,15 м.

Конструкция дорожной одежды облегченного типа:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 толщиной 0,05 м;

основание из щебеночной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,12 м;

дополнительный слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м.

На примыканиях в конце закругления предусмотрено устройство водопропускных труб:

железобетонные Ø 1,0 м - 1/17,15 шт/м;
железобетонные Ø 0,5 м - 2/26,32 шт/м;
металлические Ø 0,426 м - 4/44 шт/м.

Железобетонные водопропускные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144. Укрепление русла и откосов принято по типовому проекту серии 3.501.1-156.

Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей

Вдоль трассы предусмотрено устройство одной автобусной остановки с остановочным карманом и автопавильоном на ПК 1+85 и две площадки для парковки автомобилей на ПК 3+45 и ПК 6+20. Дорожная одежда на остановочном кармане и площадках для стоянки автомобилей принята по типу основной дороги.

На посадочной площадке автобусной остановки и парковочных карманах проектом предусмотрено устройство бортовых камней БР 100.30.15.

Автобусные остановки и парковочные карманы запроектированы применительно к ТП 503-05-8.84 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование».

Перед мостом рядом с автобусной остановкой на ПК 1+61 и после моста на ПК 5+92 рабочим проектом предусмотрено устройство нерегулируемых пешеходных переходов.

Для движения пешеходов вдоль жилой и общественной застройки, для подхода к пешеходным переходам, автобусной остановке и стоянкам для автомобилей устраиваются пешеходные тротуары шириной 1,5 м. По краям тротуара предусматривается устройство бортовых камней БР 100.20.8.

В плане устройство тротуаров предусмотрено на обочинах и за пределами земляного полотна. Конструкция дорожной одежды на тротуарах представлена покрытием из асфальтобетона толщиной 5 см по слою из щебня фр. 10-20 мм толщиной 12 см. На участках тротуаров, устраиваемых на обочине насыпи высотой более 2х метров, со стороны бровки устанавливается перильное ограждение высотой 1,1 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

В рабочем проекте предусмотрено выполнить отвод воды с проезжей части перед мостом продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. На ПК 3+86 предусмотрено устройство двух водосбросов с правой и левой стороны с подводящими водоотводными лотками вдоль укрепительной полосы.

Для отвода воды из кармана автобусной остановки на ПК 1+78 предусмотрено устройство водосброса. Водосброс выполнен в виде металлической трубы диаметром 200мм, проходящей через бордюр, которая сопрягается с уложенными по откосу лотками Б-6. У подошвы насыпи устраивается водоприемный растекатель.

Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Устройство пешеходного перехода на период ремонта моста

Во время ремонта моста через реку Жембарак прерывается пешеходное сообщение между правым и левым берегом реки.

Пешеходный переход устраивается с левой стороны моста (выше по течению реки) на расстоянии 35 метров от моста. На переходе через реку на ПК 2+00 предусмотрена укладка 4-х металлических труб диаметром 1020 мм. На всем протяжении пешеходного перехода ПК 0+00 – ПК 2+41 устраивается покрытие из природной гравийно-песчаной смеси с добавлением фрезерованного материала от разборки существующего покрытия основного проезда

Ширина перехода по верху 3 метра. На переходе через реку на участке длиной 40 м устанавливается перильное ограждение из элементов от разборки ограждения существующего моста. Высота ограждения 1,2 м.

После открытия движения по мосту, пешеходный переход на участке перехода через реку ПК 1+18 – ПК 2+41 разбирается, трубы демонтируются. Участок пешеходного перехода ПК 0+00 – ПК 1+18 остается и служит основанием для проектного тротуара.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Дорожные знаки приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Опоры знаков приняты типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Дорожные ограждения

Согласно требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участке подходов к мосту предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения типа 11ДО, уровень удерживающей способности ограждения на подходах – У2 (190 кДж).

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период реконструкции с целью создания благоприятных условий по безопасности движения транспорта предусмотрена объездная дорога.

Согласно комиссионному акту выбора и обследования объездной дороги на период капитального ремонта моста от 9 апреля 2018 года объезд будет осуществляться по трем участкам:

участок существующей дороги от автодороги М-36 «Екатеринбург-Алматы» км 793 до перехода через р.Шарык, длина участка 2,85 км;

новый участок перехода через р.Шарык длиной 0,320 км;

участок по ул.Калинина села Рузаевка протяженностью 0,315 км.

На существующих участках объезда асфальтобетонное покрытие находится в неудовлетворительном состоянии, в проекте предусмотрен ямочный ремонт покрытия.

На участке перехода через реку укладываются 4 металлические трубы диаметром 1020 мм длиной по 24 метра. Ширина земляного полотна проезда принята 9,0 м. Дорожная одежда серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси толщиной по оси 20 см.

По завершению строительства моста объездная дорога подлежит разборке.

6.2.3 Инженерные сети

Защита существующего кабеля связи на ПК 1+98

Согласно технических условий Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком» письмо с техусловиями (дополнение) от 9 апреля 2018 года № 49-06/2832 предусмотрена защита кабеля ТППэп 50х2х0,4 на пересечении с автомобильной дорогой металлическими швеллерами П10 размерами 100х46х4,5мм с битумно резиновой усиленной изоляцией. Швеллера объединены стальной оцинкованной проволокой с шагом 0,3 м.

Земляные работы в охранной зоне кабельной магистрали производить только вручную без применения ударных инструментов и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Переустройство кабеля связи на ПК 3+20 - ПК 5+14

Согласно технических условий от 16 августа 2017года № 07-86-17/Л, выданных Северо-Казахстанской ОДТ – филиалом АО «Казахтелеком», при переустройстве кабеля связи предусмотрено:

строительство канализации из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм от мест перехвата через соединительные муфты существующего кабеля с установкой кабельных коробок малого типа;

организация прокола методом горизонтально-наклонного бурения по трассе выноса кабельной канализации;

переустройство сетей телекоммуникаций - прокладка кабеля ТППэп50х2х04 в вновь проектируемую канализацию с установкой в местах перехвата соединительных муфт;

монтаж кабельных муфт в проектируемых коробках малого типа, расположенных по обеим сторонам моста для кабеля ТППэп50х2х04.

Для определения места расположения трассы кабеля и охраны при производстве земляных работ предусмотрена сигнальная предупредительная лента, которая проложена на половине глубины прокладки ПЭТ.

В плане кабельная трасса помечается сигнальными столбиками.

Земляные работы в охранной зоне кабельной магистрали производить только вручную без применения ударных инструментов и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Демонтаж кабеля связи и демонтаж двух деревянных опор с ж/б пасынками.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 1,2 м от поверхности земли.

Протяженность кабельной продукции составляет - 0,205 км.

Электроосвещение моста

Наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании технических условий на проектирование от 25 июля 2017 года № 09/10019, выданных ТОО «Кокшетау Энерго», задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по электроэнергетике и строительству Республики Казахстан.

Категория электроснабжения – III.

Напряжение – 380/220В.

Мощность – 6,24 кВт.

Протяженность линии освящения – 1,16 км.

Точкой подключения к электросети является СШ-0,4кВ КТП-10/0,4 кВ № 5-1.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрена установка прибора учета электроэнергии с GPRS-модемом и трансформаторов тока на Т-0,66.

Электроснабжение и управление уличным освещением выполнено от щитка индивидуального изготовления с фотореле.

К установке приняты металлические опоры на базе стоек СТВ-8-4.0 на подходах к мосту, СТВ-10-4.0 на мосту и светильниками со светодиодными лампами мощностью 150 Вт.

Линия освещения выполнена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Ответвления к светильникам выполнено с помощью ответвительных сжимов.

Заземление опор предусмотрено путем соединения горизонтального электрода заземления круглой сталью диаметром 10 мм с вертикальным электродом заземления круглой сталью диаметром 16 мм. Длина вертикальных заземлителей составляет 3 м. Глубина заложения - 0.3 м от поверхности земли.

Переустройство ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-10 кВ

Рабочим проектом выполнено переустройство существующих ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-10 кВ попадающие в зону застройки. Проект по переустройству существующей линии электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Кокшетау Энерго» от 25 июля 2017 года № 09/10019.

Переустройство линии выполнено в трех местах: два переход через автомобильную дорогу и один через водоем.

Пересечение № 1 - выполнена замена провода 2АС-50 на СИП4 2х25, проложенный на железобетонной стойке СВ-164-12.

Протяженность ВЛИ-0,22 кВ – 0,107 км.

Пересечение № 2 – в связи большим пролетом и прохождению линии 10 кВ по подтопляемой местности через водоем, выполнена замена одностоечных железобетонных опор ВЛ-10 кВ на опоры УАП-35-6, с прокладкой по ним провода марки 3АС-50.

Протяженность ВЛ-10кВ – 0,198 км.

Пересечение № 3 - предусматривает строительство воздушной линии проводом 3АС-50 на железобетонных промежуточных опор на стойках СВ-110-3,5.

Протяженность ВЛ-10кВ- 0,112 км.

Согласно правилам устройства электроустановок, заземлению подлежат все железобетонные опоры. В качестве заземляющего устройства, приняты вертикальные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм. Типы заземляющих устройств и способ прокладки приняты по серии 3.407-150.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Белоусова Т.И. фирма «Экопроект».

Воздушная среда

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

источники 6001-6006, 6010 снятие существующего дорожного полотна, погрузочно-разгрузочные работы, хранение материалов, спецтехника, уплотнение, при осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источник 6007 сварочные работы, при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид), марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения;

источник 6008 битумные работы, в процессе битумных работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

источник 6009 покрасочные работы, в процессе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, этилацетат, ацетон, сольвент нафта, уайт-спирит.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 1.7.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в периоды ремонтных работ показали, что превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, на границах санитарно-защитной зоны и ближайших жилых зонах не наблюдается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 2 (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ремонтных работ

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	№ источника выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		г/сек	т/год
Железо (II, III) оксиды	6007	0,01375	0,00085
Марганец и его соединения	6007	0,0015	0,00009
Фтористые газообразные соединения	6007	0,0005	0,00003
Ксилол	6009	0,39633	0,3374
Метилбензол	6009	0,1739	0,0218
Бутан-1-ол	6009	0,000017	0,00198
Бутилацетат	6009	0,034175	0,01698
Этилацетат	6009	0,00027	0,0079
Ацетон	6009	0,100317	0,19788
Сольвент нафта	6009	0,0854	0,6058
Уайт-спирит	6009	0,3387	0,0508
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	6008	0,0053	0,01149
Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6001 6002 6003 6004 6005 6006 6010	0,0028 0,1008 0,019 0,067 0,469 0,77 0,005	0,00196 0,862 0,14 0,046 0,19 0,64 0,0003310
ВСЕГО:		2,583759	3,133291

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Водные ресурсы

Рабочий проект по капитальному ремонту моста через р.Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы км 797 согласован письмом РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 23 ноября 2017 года № 18-12-05-25/258.

На период ремонтных работ используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

В период проведения ремонтных работ хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в водонепроницаемые герметичные емкости, с последующим их вывозом специализированной организацией по договору.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не требуется.

Недра

На период ремонтных работ и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы, почва, растительность и животный мир

При выполнении ремонтных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании ремонтных работ плодородный слой почвы используется на благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении ремонтных работ значительного воздействия на почвы на территории площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства ремонтных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

В соответствие с письмом КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» от 30 ноября 2017 года № 34.2-26/1909 очистка территории от кустарников и мелколесья осуществляется в границах придорожной полосы, не затрагивая земли государственного лесного фонда.

Отходы производства и потребления

В процессе ремонтных работ образуются следующие виды отходов: огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы, строительный мусор, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период капитального ремонта

Таблица 3

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период капитального ремонта			
ВСЕГО:	3,1641	0,0	3,1641
в т.ч. отходы производства	0,6641	0,0	0,6641
отходы потребления	2,5	0,0	2,5
Янтарный уровень			
Обтирочный материал (AD060)	0,0001	0,0	0,0001
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,16	0,0	0,16
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2,5	0,0	2,5
Строительной мусор (GG170)	0,5	0,0	0,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,004	0,0	0,004

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний 20 февраля 2018 года, проведенных в форме открытого собрания в с.Рузаевка.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

После сноса существующего моста через р. Жембарак в с. Рузаевка, в районном центре им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области рабочим проектом предусмотрено строительство нового моста. Рабочий проект согласован Северо-Казахстанским территориальным отделом РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» при соблюдении требований водного законодательства (письмо от 23 ноября 2017 года № 18-12-05-25/258). Ближайший жилой дом от площадки строительства моста расположен на расстоянии 138 м, от автомобильных подходов к мосту – 19,25 м.

Установление санитарно-защитной зоны

На период капитального ремонта и эксплуатации моста санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Обеспечение горячим питанием работающих предусмотрено доставкой блюд из предприятия общественного питания. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. На строительной площадке предусмотрены временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке предусмотрены санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для приема пищи, помещение для обогрева, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов. Бытовые помещения оборудованы аптечкой первой помощи. На строительной площадке устраиваются мобильные туалетные кабины «Биотуалет».

6.5 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов - СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические требования».

Продолжительность подготовительного периода составляет 1 месяц. Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, геодезические работы и разбивочные работы.

После выполнения работ подготовительного периода и демонтажных работ по разборке существующего моста выполняются основные строительно-монтажные работы по строительству моста.

Продолжительность строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014, часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» нормативная продолжительность составляет 8 месяцев.

Согласно письма заказчика от 6 апреля 2018 года № 30-01/30-02-284-и – реализация проекта запланирована на третий квартал 2018 года.

Объем инвестиций по объекту составляет: 2018 г. – 77%; 2019 г. – 23%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения. Выпуск 11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем директора Северо-Казахстанского областного филиала АО «НК»КазАвтоЖол» от 16 апреля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк) и протокол технического совещания, согласованный заказчиком 16 апреля 2018 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 797» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост

1. Представлено письмо заказчика от 6 апреля 2018 года №30-01/30-02-284-и о начале строительства моста после прохождения паводка.

2. Представлены расчеты опор в программе «Опора_Х», расчеты на устойчивость. Откорректирована ширина фундаментов промежуточных опор.

3. Заложение фундамента опоры №2 откорректировано.

4. На «Общий вид моста» нанесен общий размыв. Фундамент промежуточной опоры перепроектирован.

5. В РП разработан «План моста», нанесены границы подсчета объемов работ, вошедших в мост – БО, по покрытию. Указаны в/о сооружения, лестничные сходы.

6. Толщина слоя а/б покрытия на мосту принята согласно СНиП 3.03-09-2006*, табл. 8.2.1. Общая толщина 8см.

7. Барьерное ограждение на подходах к мосту предусмотрено согласно СНиП 2.05.03-84*, п.1.65*. БО за переходными плитами учтено в объемах работ по дороге.

8. В РП принята температурно – неразрезная схема пролетного строения.

9. В пояснительной записке, гл. 1.1 указано, где возводится мост относительно существующего моста; в п. 1.2 указана сейсмичность площадки строительства.

10. В пояснительной записке и на листе № 36 указаны технические характеристики опорных частей (резины и металла).

11. Класс бетона по прочности фундамента принят В25 и по водонепроницаемости W8. Конструкции, не работающие в агрессивных средах приняты с маркой W6.

12. Лист №17 – количество вертикальных выпусков из насадки для шкафной стенки принято равным количеству вертикальных стержней сеток и соединяется с этими выпусками сваркой. Выпуски в подуклонку предусмотрены по всей поверхности насадки. При армировании насадки применены гнутые стержни в соответствии т.п. 3.503.1-76.

13. Лист №16 – в примечаниях указано, что каркасы сварные. Длина нахлеста для сварки горизонтальных стержней должна быть не менее 10 диаметров.

14. Заделка свай в ростверк принята согласно п. 7.22* СНиП 2.05.03-84* на длину не менее 30 диаметров. Выпуски отогнуты и обвиты спиралью Ø8AI. Чертежи откорректированы.

15. Выпуски арматуры из ростверка стыкуются со стержнями тела опоры согласно п. 3.164* СНиП 2.05.03-84* либо п. 3.159*. Длина анкеруемых выпусков стержней не менее 34 диам., согласно п. 3.163*.

16. Тело опоры заармировано согласно п. 3.151* СНиП 2.05.03-84*- основной арматурой и дополнительного ряда монтажных стержней с применением «П» - образных хомутов. Чертежи и СВОР откорректированы.

17. Лист 22, 24 – предусмотрено крепление стержней поз. 4 уширенной части тела опоры и других стержней уширения сваркой к вертикальным стержням. Добавлены хомуты.

18. На листе №18 показана установка закладных деталей МН-5 на шкафной стенке.

19. СВОР, гл. «Устройство промежуточной опоры №3», п. 4-п.8- указано, что шпунтовое ограждение для опоры №3 – перестановлено с опоры №2.

20. СВОР, гл. 2, п.8 – из объема ростверка исключен объем «гнезд».

21. СВОР «Устройство проезжей части», п.4– откорректирована площадь гидроизоляции.

22. Лист 21, 23 – показана ширина площадки для установки опор освещения, показан узел с опорой освещения.

23. Лист № 18 – в примечаниях указано что сетки шкафной стенки сварные.

24. Лист № 32 – откорректирован. В ведомости расхода указано, что объемы даны только на подферменники и упоры.

25. Лист № 43, «Конструкция сопряжений» - принята применительно типового проекта 3.503-41.

26. В СВОР и на чертеже № 43 откорректированы слои дорожной одежды на сопряжении.

27. ПОС дополнен, откорректирован.

28. Укрепление конусов принято от середины ригеля и вниз. Посередине ригеля предусмотрена площадка шириной min. 20 см. Откорректированы чертежи и СВОР.

29. Лист № 45. Указана длина и общий вес перильного ограждения.

Дорожная часть. Подходы

30. Представлено дополнение к заданию, утвержденное заказчиком от 16 апреля 2018 года. Изменена категория дороги, откорректированы проектные материалы.

31. Представлены типовые поперечные профили дороги (улицы), принятые в соответствии с категорией по СНиП РК 3.01-01-2008*, согласованные с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова» от 26 апреля 2018 года.

32. Представлен откорректированный чертеж плана трассы, оформленный в соответствии с СТ РК 1397-2005.

33. Представлены чертежи «План вертикальной планировки» и «Разбивочный план» с указанием всех размеров.

34. Карманы для стоянки автомобилей откорректированы в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008*.

35. Представлена схема отгона уширения дорожной одежды на подходах к мосту и на виражах.

36. Представлен комиссионный Акт выбора и обследования объездной дороги на период капитального ремонта моста от 9 апреля 2018 года с приложенной дефектной ведомостью на ремонт объездной дороги.

37. Представлен откорректированный продольный профиль объездной дороги.

38. Представлен откорректированный чертеж «Конструкция дорожной одежды», объемы работ откорректированы в соответствии с принятой конструкцией дорожной одеждой.

39. На продольном профиле временного пешеходного перехода показана геология.

40. Для устройства водоотвода уклон парковочной площадки на ПК 3+45 откорректирован в сторону проезжей части, на автобусной остановке предусмотрен водосброс на ПК 1+78.

41. Откорректировано количество информационных щитов с указанием схем объезда.

42. Откорректирован план обустройства дороги.

43. Представлен чертеж перильного ограждения с ведомостью объемов работ.

44. Представлен лабораторный подбор смеси С4.

45. Дорожная одежда на съездах принята облегченного типа согласно расчету.

Защита кабеля

46. Представлены дополнения к ТУ от 9 апреля 2018 года N 49-06/2832, выданных Северной региональной дирекцией телекоммуникаций, о том, что выполнить защиту швеллером кабельной трассы на ПК 1+98.

Электроснабжение

Электроосвещение моста

47. ЭН. Лист 4. На плане подписана точка подключения к электрической сети, откорректированы условные обозначения, на планах даны привязки для трассы КЛ-0,4 кВ и к местам установки опор освещения, указаны расстояния между опорами. Подписаны марки и количество прокладываемых труб на плане.

48. ЭН. Лист 7. В кабельном журнале учтены питающие линии.

49. ЭН. Лист 8. Откорректирповано сечение кабеля № 02, ток отходящего автомата на линии № 01.

Переустройство ЛЭП

50. Лист 2. Переход № 1. Замены марки проектируемых опор, количество жил в проводе. Даны привязки в местах установок опор ЛЭП, предоставлены проектные решения по переходу с провода АС на СИП4.

51. Лист 4. Проектируемые опоры № 1, 2 (пересечение № 2) выполнена замена проектируемых опор, предназначенных на большие пролеты. Для существующей опоры № 1* установлен дополнительно подкос железобетонной стойкой.

52. Спецификация выполена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

53. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

54. Представлена ситуационная схема с указанием расстояния до существующих жилых и общественных зданий.

55. Предусмотрено применение строительных материалов не менее 2 класса радиационной безопасности при строительстве дороги согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

56. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктов 12-18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

57. В разделе ПОС указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

58. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи на стройплощадке согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

59. На строительной площадке предусмотрены мобильные туалетные кабины «Биотуалет» согласно пунктов 19, 20 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

60. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

61. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования моста и позволят обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов через реку Жембарак.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный) согласно приказу Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года № 517).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория автодороги	-	главная улица	главная улица
2	Схема моста	м	15х24+15	15х24+15
3	Габарит моста	м	Г-11,5+2х1,5	Г-11,5+2х1,5
4	Длина моста	п.м.	54,6	54,6
5	Протяженность подходов	м	633,8	633,8
6	Протяженность наружного освещения	км	1,16	1,16
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	789,676 672,332 117,344	763,012 645,209 117,803
8	Из них в ценах по годам: 2017 г. (ПИР) 2018 г. (в т.ч. экспертиза) 2019 г.	млн. тенге		23,202 563,580 176,230
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Жембарак на автомобильной дороге республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» км 797» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория автодороги - главная улица;

схема моста - 15+24+15 м;

габарит моста	- Г-11,5+2х1,5 м;
длина моста	- 54,6 м.п.;
протяженность подходов	- 633,8 м;
протяженность наружного освещения	- 1,16 км
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего	- 763,012 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 645,209 млн. тенге,
прочие	- 117,803 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Северо-Казахстанским областным филиалом акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 20 февраля 2018 года № 01-0252.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар М-36 «РФ шекарасы (Екатеринбургке)-Алматы» 797 км автомобиль жолында Жембарақ өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

автожол санаты	- басты жол;
көпір сызбасы	- 15+24+15 м;
көпір габариті	- Г-11,5+2х1,5 м;
көпір ұзындығы	- 54,6 м.б.;
кірме жол ұзындығы	- 633,8 м;
сыртқы жарықтандырудың ұзындығы	- 1,16 км;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 763,012 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	- 645,209 млн. теңге;
өзгелер	- 117,803 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 ақпандағы № 01-0252 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Умбетов Б.Ш.

И.о. начальника производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Ажнов С.В.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Асанова Г.З.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист